

лозинові заплави біля Сам бора перетворилися на темні небезпечні кратери. Ріка тим часом міліє, вичерпуються її життєдайні ресурси.

На мій погляд, дуже важливий аспект цієї проблеми природоохоронні системи мають працювати ефективно, щоб людський фактор не міг негативно впливати на їх функціонування. А тому велика відповідальність за це покладається на суди, прокуратуру, правоохоронні органи та громадськість. Ще недостатньо у нас газет і журналів на теми екології, які б сприяли важливій просвітницькій екологічній роботі.

Як не дивно, не тільки у нас, а й у наших сусідів – росіян, у Греції я спостерігав подібні проблеми. Скажімо на Пелопоннесі, у Греції, я теж зіткнувся з нехлюйським ставленням людей до природоохоронних систем, там вирито глибокі канали, обкладено їх бетонними блоками, і служать вони для відведення води під час танення снігу в горах. На певний час це рятує апельсинові плантації від повеней, запобігає руйнуванню прилеглих сіл, мостів, доріг, однак влітку ці бетонні жолоби перетворюються на скопища сміття, дерев, загиблих тварин та різних бетонних відходів. Звичайно, такі грецькі канали стають небезпечними розсадниками антисанітарії. До цього хочу додати: отруєна пестицидами грецька земля, особливо апельсинові плантації, дуже збідніли на флору і фауну. У цих садах уже не співають солов'ї, тут не мостять гнізд лелеки – немає боліт, в яких водилася б пожива для цих птахів.

Болить мене душа і про безглуздя, яке твориться на Вінниччині. Ми й досі не маємо досконалих сміттєзвалищ, б'є тривогу стадницька громада, на яку наступає широкоформатний смітник міста Вінниці. Ще й досі не вироблено чіткої програми щодо утилізації шкідливих відходів хімічної промисловості з колишнього Вінницького хімзаводу. На мій погляд, ні сучасна влада в Україні, ні серйозні міжнародні екологічні інституції не поставили перед собою кардинальних завдань – суворими законами, судовими рішеннями, діловим наглядом правоохоронних органів разом з громадськістю берегти рідну Землю, єдину і неповторну у Всесвіті. Це – глобальна проблема.

Вкотре ми наголошуємо, недосконалі природоохоронні системи знищують Дніпро, загниває і все більше стає небезпечним Кременчуцьке водосховище на Дніпрі, під яким мертві села, цвинтарі, церкви... Ось таке в результаті зневажливого ставлення до природи може статися і з нами, людьми.

Підтвердження цьому неефективна діяльність природоохоронної системи в Калуші, де провалюються будинки, цілі території і ніякої ради на це немає, бо бракує коштів у держави, а місцеві люди у розпачі. Загрозливі тенденції спостерігаються на території Чорнобильської зони. Мені доводилося побувати в самому Чорнобилі, в селі Стичанка та в сусідніх селах, де вже здичавіла земля, де вже природа вийшла на дикий простір і мстить людині мутантами, нуклідами і всім іншим. Стогне в хижих руках людини Прип'ять, кличе на поміч наш Буг, який страждає від нечистот, розорювання прилеглих річкових земель, незаконного спорудження об'єктів із шкідливим виробництвом. А ріка наша мала імення – Бог. Що ж, виявляється, ми посягнули на самого Бога, а за це карі Господньої тим, хто це робить, не минути.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Колесник С.П. Медозбір. – К.: Молодь, 1967. – С. 92.
2. Голубець М.А. Екосистемологія. – Львів: Поллі, 2000. – 321 с.
3. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. Кн. 2. – М.: Наука, 1977. – 174 с.

УДК 502.5:550.4(477)(043.3)

Єгорова Т.М. (Україна, Київ)

ЛАНДШАФТНО-ГЕОХІМІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

З 1986 р. ландшафтно-геохімічні дослідження набули чіткої екологічної спрямованості як в Україні, так і Росії та Білорусі. У науково-методичних виданнях М.А. Глазовської, К.І. Лукашова, В.К. Лукашова, І.П. Гаврилової, Б.А. Рєвіча, С.П. Яніна, І.О. Морозової, Н.І. Несвіжської, В.О. Алексієнка, Б.Ф. Міцкевича, М.І. Толстого, Е.Я. Жовінського та інших вчених висвітлюються проблеми ландшафтно-геохімічного картографування, вивчення та аналізу форм знаходження хімічних елементів, моделювання процесів техногенної міграції та моніторингу. Дослідженнями 80-90-х років ХХ ст. В.В. Ковальського, В.В. Єрмакова, В.М. Касімова, В.М. Міщенко, В.А. Мелинської, П.С. Савченка та інших простежено геохімічний зв'язок живої та косної речовини в межах однієї екосистеми, ускладненість та посилення синергетичних ефектів з метою шляху деталізації геосистемної організації території. Фахівцями Біогеохімічної лабораторії ім. В.І. Вернадського у період 50-90 - х років ХХ ст. започатковано основи досліджень на територіях ендемічних захворювань (мікроелементозів і фітопатологій) та обґрунтовано висновки про захворюваність населення як інтегрованого показника впливу довкілля на здоров'я людини, що широко висвітлюється у працях О.П. Віноградова, В.В. Ковальського, В.В. Іванова, К. Рейлі, Ю.С. Саста, П.А. Авцина, С.В. Ісаєва.

Серед сучасних різноманітних екологічних досліджень України геохімічні спостереження мають провідне значення. Більшість досліджень базується на хімічній диференціації окремих компонентів довкілля або, у окремих випадках, характеризують землі певного господарського використання. Такі принципи екологічного аналізу повністю відповідають структурі і методології побудови сучасних екологічних атласів Фінляндії,

Швеції, Німеччини. Водночас, такі принципи «мінімальної просторової диференціації» суттєво знижують як інформативність, так і достовірність рішень більшості сучасних екологічних проблем.

Саме тому існує потреба відновити увагу до ландшафтної геохімії, як теоретичної і методологічної основи отримання інформативних екологічних оцінок та, на їх основі, вирішення задач екологічної безпеки держави. Єдина система різномасштабного ландшафтно-геохімічного районування та екологічна індикація компонентів довкілля надає можливість науково обґрунтованого узгодження геохімічних і екологічних матеріалів як на території України, так і за її межами.

Теоретичною основою досліджень геохімічної складової екологічної безпеки ландшафтів України автором прийнято фундаментальні положення геохімії ландшафтів -- принципи когерентності та диференціації ландшафтів в умовах техногенного забруднення, введені О.І. Перельманом, та положення В.І. Вернадського про прямиї зв'язок у біосфері хімічного складу живої, неживої та біоосної матерії, практичним втіленням якого є біогеохімічне районування. Методика досліджень включає чотири послідовних етапи: систематизація ландшафтно-геохімічної структури; визначення статистичних та екологічних параметрів геохімічного поля ландшафтів; узагальнення територій, однорідних за геохімічними та еколого-геохімічними ознаками як субрегіонів біосфери та еколого-геохімічних провінцій; оцінка рівня екологічної небезпеки регіональних та локальних ландшафтів територій еколого-геохімічних провінцій.

Нами вивчалися мікроелементи, що у процесах природної і техногенної геохімічної міграції мають діаметрально протилежні екологічні значення. По-перше, ці мікроелементи есенційні – життєвонеобхідні для нормального функціонування біоценозів (Mn, Zn, Co, Cu, Mo), можливо життєвонеобхідні (Sr, Ba, Ti, V, Cr, Ni) або не з'ясованої біологічності (Pb). Водночас при техногенних процесах їх вплив на біоценози оцінюється від високотоксичного до нейтрального. Екологічне значення есенційних мікроелементів сполучене із високою їх диференційованістю у компонентах природних і техногенних екосистем. За нашими оцінками, різниця у інтенсивності рухомості вивчених 12 мікроелементів за мультиплікативною оцінкою коефіцієнтів водної міграції становить понад 2 млн. разів за максимальними і понад 120 тис. разів за середніми значеннями. Розрахунки кореляційних і регресивних математичних моделей засвідчили інформативні лінійні зв'язки між рухомістю есенційних мікроелементів, продуктивністю фітомаси та еколого-геохімічними критеріями екологічної безпеки ґрунтів і поверхневих вод – сумарними коефіцієнтами забруднення (СПЗ), показниками природної екологічної небезпеки (ППЕН), комплексними показниками забруднення (КПЗ). Наприклад, у природно-техногенних ландшафтах України між продуктивністю надземної фітомаси і рухомістю есенційних мікроелементів існує інформативна поліноміальна залежність другого ступеня що виражається рівнянням множинної регресії при $R = 1,0$.

Ландшафтно-геохімічну структуру нами було покладено в основу узагальнення геохімічних даних (про склад ґрунтів, поверхневих вод і алювіальних відкладів), розрахунків екологічних і біогеохімічних параметрів та отримання на їх основі багаторівневої оцінки екологічного небезпеки для населення держави більшості специфічних ландшафтів України. Завдяки розробленій автором методології ландшафтно-геохімічного районування України (1990-1998 рр.) та еколого-геохімічної параметризації ландшафтів (1995-2004 рр.) було створено умови для виявлення як техногенних, так і природних джерел формування екологічної небезпеки, та розроблено систему першочергових заходів для усунення їх впливу на здоров'я населення і результати господарської діяльності.

В межах даної статті наведемо лише параметризацію еколого-геохімічного, біогеохімічного і медико-екологічного стану компонентів 29 функціональних зон для 25 регіональних ландшафтів України. Їх сполучений аналіз визначив ранжування рівнів геохімічної складової екологічної небезпеки та заходів раціонального природокористування на території України. Поряд з цим було розроблено рекомендації щодо першочергового поліпшення здоров'я населення та коефіцієнти економічна оцінка земель.

1. Геохімічними ландшафтами України *надзвичайного* екологічного стану (економічний коефіцієнт земель 1) є зони автомагістралей у пінських (H^+-Fe^{2+}) ландшафтах лісового типу та міських зонах донецьких (Ca^{2+}) ландшафтів степового типу техногенного ряду міграції. Рівень забруднення за КПЗ не перевищує помірного ($1\div 14$), але СПЗ поверхневих вод і донних відкладів досягає дуже небезпечного рівня (231-292) та небезпечного по ґрунтах (52). Між тим, їх біогеохімічні особливості обумовлені нестачею Mo, Co, Mn та надлишком Zn.

Тут небезпечним є використання ґрунтів, поверхневих вод і донних відкладів. Раціональне природокористування потребує санації території, визначення границь санітарних зон для автомагістралей, оголошення про заборону стихійного використання населенням біологічних продуктів. Необхідним є санітарне обстеження місцевого населення на токсичне отруєння важкими металами, а також біологічних продуктів та питних вод стихійного використання.

2. Геохімічними ландшафтами України екологічного стану *критичного на межі з надзвичайним* (економічний коефіцієнт земель 1,5) є зони міських територій та орного землеробства поліських (H^+), моршанських (H^+-Ca^{2+}) і подільських (Ca^{2+}) ландшафтів лісового рівнинного і лісостепового типів техногенного і природно-техногенного ряду міграції. Техногенне забруднення за КПЗ не перевищує помірного рівня, але за СПЗ відповідає небезпечному рівню у ґрунтах (49,6-151,6) та поверхневих водах (63-168). Надлишок Zn у біогеохімічних харчових ланцюгах сполучається з комплексною нестачею Mo, Co, Mn.

Тут небезпечним є використання ґрунтів і поверхневих вод. Система раціонального природокористування цих територій потребує обмеження житлового будівництва і використання для водопостачання населення лише підземних вод. Важливе значення набуває санітарний контроль місцевих сільськогосподарських і плодівих

культур на токсичні мікроелементи; застосування мінеральних добрив з підвищеним вмістом Co, Mn, Mo; зміна схем сівобігу; проведення моніторингу стану ґрунтів та поверхневих вод з визначенням джерел забруднення та границь санітарних зон біогеохімічного забруднення Zn та іншими елементами. Доцільним є припинення рибогосподарської діяльності та вирощування продуктів харчування. Поліпшення здоров'я населення вимагає першочергового біохімічне обстеження хворих на токсичне отруєння важкими металами, а також нефрити, гепатити, анемії.

3. Геохімічними ландшафтами України *критичного* екологічного стану (економічний індекс земель 2) є зони лісогосподарських у пінських (H^+-Fe^{2+}), сіножатей і пасовищ у мукачівських (H^+-Fe^{2+}), торф'яних боліт у самарських (Ca^{2+}), морських узбереж у причорноморських (Ca^{2+}), ландшафтах лісових і степових типів природного і техногенно-природного рядів міграції. За ППЕН, природний екологічний стан ґрунтів і поверхневих вод цих ландшафтів відповідає переважно надзвичайно небезпечному рівню (173÷1578) при допустимому забрудненні за КПЗ (0,3÷13). У біогеохімічних харчових ланцюгах надлишок Zn сполучається з нестачею лише Mo.

На цих територіях раціонально створювати нові та відтворювати старі зон відпочинку та лікування населення, запобігати придбанню продуктів приватного рибальства, системно перевіряти рибу на токсичне отруєння Zn, Cu, а також використовувати у тваринництві корми, збагачені Mo.

4. Геохімічними ландшафтами України екологічного стану *напруженого на межі з критичним* (економічний коефіцієнт земель 2,5) є зони селищ та автомагістралей моршанських (H^+-Ca^{2+}), подільських (Ca^{2+}) та південнобузьких (Ca^{2+}) ландшафтів лісового, лісостепового і північного степового типів техногенного і природно-техногенного рядів міграції.

Тут небезпечним є використання ґрунтів і лише в окремих випадках поверхневих вод. Допустиме та помірним забрудненням ландшафтів за КПЗ сполучається із небезпечним рівнем сумарного забруднення за СПЗ ґрунтів (34-91,5) та поверхневих вод (48-123). Основними заходами раціонального природокористування є санітарний контроль макрокомпонентного складу поливних вод і риби на токсичне отруєння Zn, Cu, а також використання кормів з додатковим внесенням Mo. Доцільним є біохімічне обстеження хворих на нефрити та анемії та включення до харчових продуктів профілактичних доз Mo і Co.

5. Геохімічними ландшафтами України *напруженого* екологічного стану (економічний індекс земель 3) поширені регіонально і займають більшу територію України. Головним чином до їх числа увійшли зони лісів широкого використання у кислих кальцієвих (H^+-Ca^{2+}) ландшафтах лісового типу, не меліорованого орного землеробства у кальцієвих (Ca^{2+}) ландшафтах лісостепового типу, автомагістралей у кальцієвих (Ca^{2+}) ландшафтах північного степового типу.

Тут небезпечним є використання поверхневих вод. Допустиме забруднення поверхневих вод мікроелементами за рівнями КПЗ співпадає із їх небезпечним екологічним станом за ППЕН (53÷122) і сумарним забрудненням за СПЗ (48÷125). Між тим, екологічний стан ландшафтів суттєво погіршують високі концентрації макрокомпонентів, що засвідчує високий рівень КПЗ за вмістом Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- (14 ÷ 30). Біогеохімічний стан більшості ландшафтів відповідає нестачі Mo, Co та надлишку Zn.

Природокористування на цих територіях потребує постійного санітарного контролю макрокомпонентного складу поливних вод, обмеження рибальства, перевірки рибопродуктів на токсичне отруєння Zn, Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- ; використання у землеробстві і тваринництві кормів з додатковим внесенням Mo, Co. Для першочергового поліпшення здоров'я населення необхідним є використання питних вод високої якості та запобігання придбання продуктів приватного рибальства, а також біохімічне обстеження хворих на анемії, нефрити та токсичне отруєння Zn; профілактичне вживання препаратів Mo і Co; запобігання стихійного використання біологічних продуктів у межах санітарних зонах автомагістралей.

6. Геохімічними ландшафтами України екологічного стану *задовільного на межі з напруженим* (економічний індекс земель 3,5) є зони орного землеробства донецьких (Ca^{2+}), хоперських ($Ca^{2+} - Na^+$), приазовських ($Ca^{2+} - Na^+$), симферопольських (Ca^{2+}) ландшафтів степових типів техногенно-природного ряду, а також ліси широкого використання к айдарських (Ca^{2+}) і стародубських (Ca^{2+}) ландшафтах лісостепового і північного степового типів природного ряду міграції.

Тут небезпечним є використання поверхневих вод. Допустиме і помірне забруднення ландшафтів за КПЗ співпадає із небезпечним еколого-геохімічним станом поверхневих вод за ППЕН (58 ÷ 125). Біогеохімічний стан ландшафтів характеризує нормальний рівень есенційних мікроелементів за винятком окремих випадків надлишку Zn. На цих територіях доцільним є моніторинг поверхневих вод з визначенням джерел забруднення Zn та іншими мікроелементами, санітарний контроль токсичного вмісту Zn у біологічних продуктах і профілактичне обстеження населення на токсичне отруєння Zn.

7. Геохімічні ландшафти України *задовільного* екологічного стану (економічний індекс земель 4) поширені переважно у зонах незручностей приазовських ($Ca^{2+}-Na^+$) і причорноморських (Ca^{2+}) ландшафтів південного степового типу, заповідників і заказників карпатських ($H^+ - K^+$) і донецьких (Ca^{2+}) ландшафтів природного ряду міграції.

Стан цих територій є безпечним для будь-якої господарської діяльності, що засвідчують допустимі і помірні рівні оцінок еколого-геохімічного стану при незначному підвищенні вмісту Zn у біогеохімічних ланцюгах. Раціональним є планування тут рекреаційних зон відпочинку і оздоровлення населення та профілактичне обстеження населення на токсичне отруєння Zn.

Таким чином, необхідними ландшафтно-геохімічними пріоритетами системи раціонального природокористування для підвищення екологічної безпеки населення України повинна бути взаємоузгоджена різномасштабна класифікація ландшафтів як однорідних природно-техногенних структур, ландшафтно-геохімічне районування територій як основа для обґрунтованого застосування загальнонаукового метода аналогії, статистичні оцінки фонового вмісту хімічних елементів у компонентах зональних ландшафтів України, екологічна і біогеохімічна параметризація компонентів ландшафтів України, диференційована оцінка особливостей характеру екологічної небезпеки в межах геохімічного ландшафту та вибір відповідних заходів поводження населення та природокористування для певних геохімічних ландшафтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Галецкий Л.С., Егорова Т.М. Региональный эколого-геохимический анализ влияния тяжелых металлов промышленных отходов на состояние окружающей среды Украины // *Екологія та охорона довкілля*. 2008. №5. - С. 16-26.
2. Геохимия окружающей среды /Саєт Ю.Е., Ревич Б.А., Янин Е.П. и др. Москва: Недра. 1990. – 335 с.
3. Єгорова Т.М. Геохімічні ландшафти України як , об'єкт впливу на здоров'я людини /Вступ до медичної геології, за ред. Г.І. Рудька, О.М. Адаменка. – К.: Вид-во «Академпрес», 2010. – Т.2. – С. 17-80.
4. Єгорова Т.М. Ландшафтно-геохімічна структура території України як методологічна основа еколого-геохімічних досліджень // *Екологія та охорона довкілля*. – 2003. – № 2. – С. 71-77. (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №20405. 07.05.2007).
5. Єгорова Т.М. Ландшафтна екологія. Підручник. Кам'янець Подільський: Вид-во ПП Завалейко, 2009. – 192 с.
6. Єгорова Т.М., Ісаєнко В.М. Основи біогеохімії: Навчальний посібник. К.: Вид-во НАУ, 2006. – 160 с.
7. Єгорова Т.М. Екологічна оцінки геохімічних ландшафтів у системі раціонального природокористування України // *Мінеральні ресурси України*. 2004. - №2. – С. 33 - 38.

УДК 332.12 + 330.15 :: 338.14+338.4 +339.1 :: 504.03: 504.05/06

Бублик М.І., Галянчук К.І. (Україна, Львів)

ЕКОБРЕНДИНГ

У зв'язку з сучасною концепцією маркетингу все більшого значення набувають такі поняття як маркетинг, орієнтація на споживача, інновації, збільшення ціннісної вартості товару, усвідомлення місії та соціальної етики маркетингу.

Концепція екологічного маркетингу спрямовується на екологічні потреби і запити споживачів через виробництво і збут екотоварів, а також прийняттям відповідних заходів щодо їх просування на ринок [3]. У своїй праці Ф. Котлер та К. Л. Келлер [2, с. 304] визначають, що брендинг — це наділення товарів і послуг силою торгівельної марки.

Брендинг включає створення усвідомлення товарної марки та допомогу споживачам в отриманні знань про товар (послугу) таким чином, щоб полегшити процес прийняття рішення про купівлю [2, с. 304].

“Брендинг – діяльність, процес щодо створення довгострокової переваги та лояльності до товару (продукту, послуги), які базуються на спільному посиленому впливі на споживача упаковки, товарного знака, об'єднаних певною ідеєю й однотипним оформленням, рекламних звернень, якості товару й іміджу товаровиробника й виділяють продукт серед конкурентів і створюють його позитивний образ в уяві споживача” [1, с. 37].

В умовах затоварених ринків, значної конкуренції виникають зовсім нові потреби та вимоги щодо товарів, а саме базовим поняттям постає екологічно чистий продукт.

На комплекс екологічного маркетингу впливають такі зовнішні фактори: вимоги національних і міжнародних стандартів; законодавчі обмеження і регламентації; ефективність витрат; екологічно орієнтовані акції громадськості; екологічна обізнаність суспільства; конкуренція; постачальники; міжнародна спільнота [3].

Відповідно і формується нове поняття екобрендинг. Брендинг екологічної інновації є завданням маркетологів, що передбачає позиціонування відповідних товарів у свідомості споживачів як таких, які мають переваги за екологічними властивостями [1, с. 38].

В статті Ольги Попової “Екологія входить у ринок” [4] визначено, що для розвитку малого і середнього екологічного бізнесу і поліпшення умов його діяльності уряду необхідно:

- використовувати фінансові і кредитні важелі для стимулювання виробництва екологічних товарів і та надання відповідних послуг;
- формувати попит на екологічну продукцію (послуги) через політику державного придбання;
- сформувати відповідну систему банківських розрахунків, так зване “позеленення” банків;
- забезпечити друк відповідних періодичних видань та розміщення інформації в Інтернеті.

Екологічні товари, як правило, мають такі характерні ознаки: екологічні на стадії споживання; екологічні на стадії виготовлення; використовуються екологічні технологічні процеси [1, с. 38].

Екологічний товар — це товар, який є екологічно безпечними при виробництві, споживанні і утилізації [3]. Екологічний брендинг дає змогу виділити екологічні властивості товару і позиціонувати його на ринку [1, с. 38]. “Екологічний брендинг (екобрендинг) – різновид брендингу, який є діяльністю зі створення та